

Van risicobeoordeling naar kosteneffectief beheer van uitheemse springzaden

Rob Leuven
Ruud Beringen
Edu Boer
Leni Duistermaat
Lodewijk van Kemenade
Jon Matthews
Baudewijn Odé
Bart Simons
Johan van Valkenburg
& Gerard van der Velde

In Europa zijn zeker 24 uitheemse springzaadsoorten in de handel. De reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*) is al wijd verspreid in Nederland en België en veroorzaakt problemen door dominantie van de vegetatie. De Europese

Commissie nomineert deze plantensoort voor

de lijst van invasieve exoten van EU belang.

Na plaatsing op de zogenoemde Unielijst zijn omvangrijke beheerinspanningen verplicht, maar is uitroeiing van deze exoot of indammen van zijn verspreiding nog wel mogelijk? Welke andere risicovolle springzaden kunnen zich in het wild vestigen?

Introductie van springzaden

Nederland en België huisvesten slechts één inheemse springzaadsoort, namelijk groot springzaad (*Impatiens noli-tangere*). Tenminste 24 uitheemse springzaadsoorten worden als plant of zaad in Europa verhandeld (Matthews et al., 2015). Gelet op hun klimaat- en habitateisen kunnen zich hiervan 13 soorten in Nederland vestigen (tabel 1) en zeer waarschijnlijk ook in België. Van deze 13 soorten hebben zich al vier soorten in het wild gevestigd: tweekleurig springzaad (*Impatiens balfourii*), oranje springzaad (*Impatiens capensis*), reuzenbalsemien (foto 1) en klein springzaad (*Impatiens parviflora*). In stedelijke gebieden is recent ook verwildering van ruig springzaad (*Impatiens cristata*), bont springzaad (*Impatiens edgeworthii*) en



Foto 1. Nectarrijke bloem van de reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*) (foto: Rob Leuven).

Impatiens arguta gesignaleerd (Odé, 2013; 2015; waarneming.nl). Ruig springzaad is in 2014 verwijderd. Alle bovengenoemde uitheemse springzaden komen oorspronkelijk uit Azië, met uitzondering van oranje springzaad dat afkomstig is uit Noord-Amerika. Herkenning van deze exoten is gemakkelijk met de Zoekkaart Springzaden-*Impatiens* (Floron, 2017). De uitheemse springzaden zijn allemaal door

de mens als sierplanten geïntroduceerd en verwilderen vanuit tuinen en parken.

Soms is ook sprake van bewuste uitzetting. Imkers zaaien reuzenbalsemien als nectarplant voor bijen.

Alle springzaden schieten hun zaden tot enkele meters ver weg wanneer de rijpe vruchten licht worden aangeraakt en verspreiden zich zo gemakkelijk. Zaden van reuzenbalsemien en klein springzaad kunnen zich vervolgens verder verspreiden via bosbouwmachines, houttransporten en dieren. Bij reuzenbalsemien en tweekleurig springzaad is ook sprake van verspreiding via water of vissen als zaden in het oppervlaktewater terecht komen.

Risicobeoordeling

De ecologische risico's van de 13 uitheemse springzaden die matchen met huidige en verwachte milieuomstandigheden in Nederland zijn door een multidisciplinaire groep van deskundigen beoordeeld met het Invasive Species Environmental Impact Assessment (ISEIA) protocol (tabel 1). Hun risico's van verspreiding, vestiging in natuurgebieden, negatieve effecten op biodiversiteit en veranderingen in het functio-

Tabel 1. Ecologische risicoclassificatie van uitheemse springzaden (Matthews et al., 2015).
- : Nog niet toegekend;
* : Mogelijk onderschatting van wege ontbreken informatie over effecten voor biodiversiteit en ecosysteem functies;
¹ : Waarneming.nl;
² : Odé (2013);
³ : In 2014 verwijderd;
⁴ : Odé (2015);
⁵ : www.q-bank.eu (2016).

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Risico-score (max.12)	Verspreiding in Nederland (situatie 2017)	Risico-classificatie (situatie 2015)
<i>Impatiens arguta</i>	-	8	Incidentele verwildering ¹	Laag*
<i>Impatiens balfourii</i>	Tweekleurig springzaad	9	Wijd verspreid	Matig
<i>Impatiens balsamina</i>	-	5	Afwezig	Laag
<i>Impatiens capensis</i>	Oranje springzaad	9	Wijd verspreid	Matig
<i>Impatiens cristata</i>	Ruig springzaad	8	Geïsoleerde populaties ^{2,3}	Laag
<i>Impatiens edgeworthii</i>	Bont springzaad	9	Geïsoleerde populaties ^{4,5}	Matig
<i>Impatiens flanaganiae</i>	-	5	Afwezig	Laag*
<i>Impatiens glandulifera</i>	Reuzenbalsemien	12	Wijd verspreid	Hoog
<i>Impatiens pallida</i>	-	8	Afwezig	Laag
<i>Impatiens parviflora</i>	Klein springzaad	9	Wijd verspreid	Matig
<i>Impatiens parviflora</i> x <i>balfourii</i>	-	6	Afwezig	Laag
<i>Impatiens sulcata</i>	-	5	Afwezig	Laag
<i>Impatiens tinctoria</i>	-	5	Afwezig	Laag*

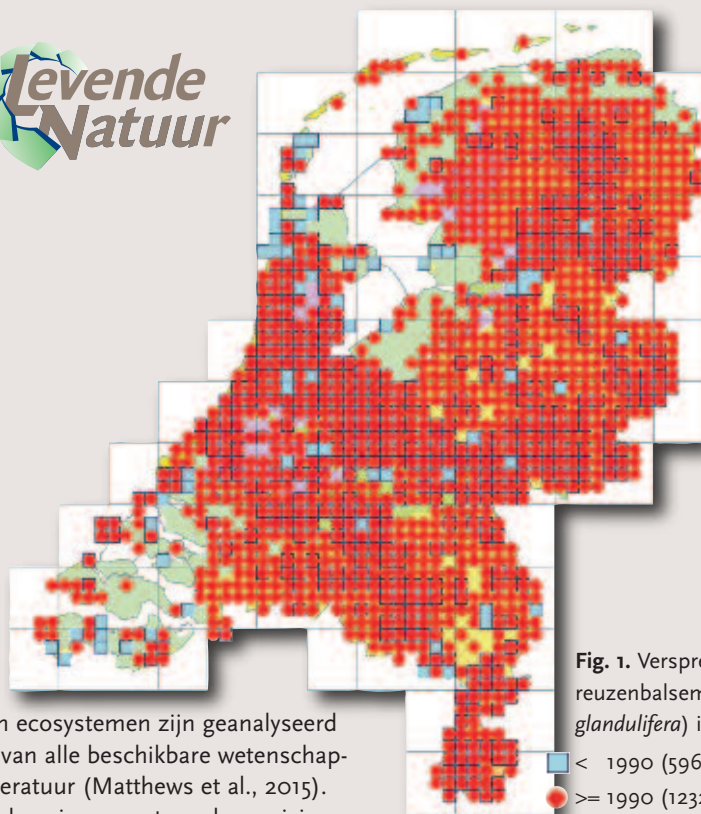


Fig. 1. Verspreiding van reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*) in Nederland.

■ < 1990 (596 atlasblokken)
● ≥ 1990 (1232 atlasblokken)

neren van ecosystemen zijn geanalyseerd op basis van alle beschikbare wetenschappelijke literatuur (Matthews et al., 2015). Reuzenbalsemien scoort een hoog risico en is de meest invasieve soort van alle beoordeelde springzaden. Klein springzaad, oranje springzaad, tweekleurig springzaad en bont springzaad scoren een matig risico. De risico's van overige soorten zijn zeer waarschijnlijk laag, maar voor sommige soorten bestaan nog kennisleemtes over hun invasiviteit.

Verspreiding reuzenbalsemien

Reuzenbalsemien komt van oorsprong uit het Himalayagebied en is in de 19e eeuw als tuinplant in Europa ingevoerd. De verspreiding van deze invasieve exoot in Nederland nam afgelopen decennia snel toe (fig. 1). De plant vestigt zich langs waterkanten en op vochtige en beschaduwde plekken, zoals

Foto 2. Dominantie van vegetatie door reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*) langs de rand van het Groesbeekse bos (foto: Rob Leuven).



ruigten, bos- en struweelranden (foto 2). Dit zijn vaak plekken waar door natuurlijke dynamiek of antropogene verstoring geen gesloten vegetatie aanwezig is. Binnen Nederland komt deze soort al voor in 61 Natura 2000 gebieden die vooral in beekdalen en langs grote rivieren liggen (foto 3). De snelle verspreiding en massale vestiging langs beken en in rivieruiterwaarden is gerelateerd aan de overstromingsdynamiek. Reuzenbalsemien groeit vaak op plekken waar tijdens overstromingen voedselrijk slib bezinkt (Seeney, 2016). Na het groeiseizoen sterven deze éénjarige planten volledig af. Hierdoor ontstaan kale bodems en oevers die bij hoge waterafvoer tijdens het winterseizoen eroderen en waarop deze exoot zich vervolgens weer gemakkelijk uit zaad kan vestigen.

Gevolgen voor natuur

Reuzenbalsemien vormt dichte en hoge bestanden. Hoge zaadproductie, zaden die in het voorjaar gelijktijdig kiemen, snelle lengtegroei van zaailingen, sterke vertakking en dicht bladerdek dat andere planten overschaduw zijn eigenschappen die zorgen voor sterke concurrentiekracht om licht, nutriënten en ruimte (Matthews et al., 2015).

Slechts enkele plantensoorten, zoals de uitheemse Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*) met een sterke vegetatieve vermeerdering en dicht wortelstelsel (Oldenburger & Penninkhof, dit nummer), weerstaan de concurrentie van reuzenbalsemien. De soort wordt ook weinig gegeten door herbivoren. Bladeren worden gemineerd door larven van de mineervlieg *Phytolirio-myza melampyga*, die alleen voorkomen op het geslacht *Impatiens* (www.bladmineers.nl). Deze vlieg heeft sterk geprofiteerd van de uitbreiding van springzaadsoorten en komt nu in heel Nederland voor. Hij houdt echter de springzaden door zijn geringe bladschade niet in toom. Dominantie door reuzenbalsemien verandert de vegetatiestructuur en leidt tot monospecifieke vegetaties (Hejda & Pyšek, 2006). Hierdoor vermindert de faunadiversiteit (Tanner, 2011). Hoge en dichte bestanden langs beken en kleine rivieren beschaduwen oeverbiotopen, waardoor ook aquatische habitatfuncties

Foto 3. Reuzenbalsemien domineert de vegetatie (donkergroene plekken met paarse bloemen) in grote delen van de Beuningse uiterwaarden langs de Waal (foto: Rob Leuven).



en levensgemeenschappen veranderen. Bijvoorbeeld in Schotse riviertrajecten met dichtbegroeide oevers van reuzenbalsemien is de dichtheid beekforel (*Salmo trutta fario*) significant lager dan in referentiegebieden zonder of met lage dichtheid van deze exotische springzaadsoort (Seeney, 2016).

Europese aanpak

Effectieve preventie van introductie en verspreiding van invasieve springzaden vereist een internationale aanpak. Reuzenbalsemien is door de Europese Commissie vanwege ecologische risico's genomineerd voor plaatsing op de lijst met invasieve exoten van EU belang (de Hoop et al., dit nummer). Na plaatsing op deze Unielijst zijn ingrijpende maatregelen vereist. De Europese exotenverordening (1143/2014) verbiedt het importeren, handelen, vervoeren, houden en uitzetten van soorten die op deze lijst staan. Bovendien moeten lidstaten dan aanwezige populaties uitroeien. Bij ontbreken van kosteneffectieve maatregelen of onvoldoende resultaat is indamming van populaties nodig om ongewenste effecten en verdere verspreiding te beperken (de Hoop & Leuven, 2017).

Diverse water- en natuurbestuurders in Nederland en België hebben al positieve ervaringen opgedaan met de bestrijding van reuzenbalsemien (de Groot & Oldenburger, 2011; Boute, 2013). Drie Noord-Brabantse waterschappen beschikken over gezamenlijk beleid voor invasieve exoten en hebben voor reuzenbalsemien een beheerprotocol met specifieke werkinstructies (Tiebosch, 2013). Het Vlaamse Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek heeft een

'code van goede praktijk' opgesteld voor preventie, uitroeiing, inperking en controle maatregelen (Adriaens et al., 2015).

Effectief beheer

De praktijkervaringen tonen dat bestrijding van reuzenbalsemien goed mogelijk is (Tanner, 2011; Tiebosch, 2013). Daarvoor is wel een stroomgebiedsbenadering nodig. Uitroeiing moet altijd van bovenstrooms naar benedenstrooms plaatsvinden om snelle rekolonisatie vanuit bovenstroomse populaties via in het water geschoten zaden en drijvende planten te voorkomen. Medewerking van alle terreineigenaren van bovenstroomse en aangrenzende percelen is essentieel om rekolonisatie vanuit nabijgelegen populaties te voorkomen.

Bestrijding van springzaden is alleen effectief vóór de zaadsetting. De planten moeten daarom vroeg in het groeiseizoen (juni tot begin juli) worden verwijderd. Een beheerinspanning wordt weer teniet gedaan als één of meerdere planten al zaad hebben gezet. Het zaad is anderhalf tot twee jaar kiemkrachtig. Daarom is het van belang om nog minimaal twee groeiseizoenen na bestrijding te controleren of vestiging van kiemplanten optreedt en aanvullende maatregelen nodig zijn. Maaien en handmatig uittrekken zijn geschikte methoden voor het uitroeien van invasieve springzaadsoorten. Mechanisch maaien is alleen mogelijk op locaties die toegankelijk zijn voor (zwaar) materieel. De positieve effecten van mechanische

eliminatie moeten wel opwegen tegen eventuele schade, anders kunnen de planten beter handmatig worden uitgetrokken. Schade aan terreinen en beschermde soorten moet altijd worden voorkomen. Reuzenbalsemien moet vlak boven de grond worden gemaaid om uitgroei te voorkomen. Handmatig verwijderen van planten is arbeidsintensiever dan mechanisch maaien, maar kan accurater en is ook mogelijk op moeilijk toegankelijke plekken.

Op droge gronden kan het maaisel bij droge weersomstandigheden op het terrein achterblijven. Onder vochtige omstandigheden zijn aanvullende maatregelen nodig om wortelvorming en uitgroei van planten te voorkomen. Reuzenbalsemien kan gemakkelijk herstellen als de stengel niet volledig is doorgesneden. Ook kleine planten, die niet zijn gemaaid of uitgetrokken, kunnen weer uitgroeien (foto 4). Herhaalde controle van terreinen is nodig voor het opsporen van platgereden of onvolledig gemaaide planten en vroegtijdige signalering van eventuele rekolonisatie vanuit andere gebieden. Monitoring is ook belangrijk voor de beoordeling van de kosteneffectiviteit van uitgevoerde maatregelen.

Biologische en chemische bestrijding

Momenteel is onvoldoende informatie beschikbaar over de effectiviteit van biologische bestrijdingsmethoden van uitheemse springzaden (Matthews et al., 2015). De eerste veldexperimenten voor bestrijding van reuzenbalsemien met

Foto 4. Groei van reuzenbalsemien door onvolledig verwijderen van plantenmateriaal na maaien van bronbeekoevers in Beek-Ubbergen (foto: Rob Leuven).



schimmels zijn onlangs gestart in Engeland. Extensieve jaarrondbegrazing van uiterwaarden blijkt niet effectief, omdat grote grazers liever andere planten eten dan reuzenbalsemien. Drukbegrazing is wel mogelijk bij grote oppervlakken met een homogene vegetatie. Chemische bestrijding kan effectief zijn, maar vereist grote zorgvuldigheid bij uitvoering om ongewenste neveneffecten te voorkomen. Bestrijding met herbiciden moet plaatsvinden vóór de zaadvorming, omdat zaden nog kunnen afrijpen. Chemische bestrijding wordt echter niet aanbevolen vanwege potentiële neveneffecten en beschikbaarheid van milieuvriendelijke alternatieven.

Inzet vrijwilligers

Ervaringen van het Waterschap de Dommel en Landschapsbeheer Flevoland tonen dat handmatige bestrijding van reuzenbalsemien met vrijwilligers effectief is. Dit geldt zeker voor terreinen waar machinale bestrijding moeilijk of niet mogelijk is. Goed begeleide vrijwilligers kunnen ook een belangrijke rol spelen bij vroegtijdige signalering, monitoring en nazorg van de beheermaatregelen en draagvlakvorming voor de noodzakelijke aanpak.

Verder onderzoek

De internationale plantenhandel is zeer dynamisch. Regelmatig onderzoek naar nieuwe uitheemse springzaden op de Europese markt draagt bij aan vroegtijdige signalering en snelle aanpak van potentieel invasieve soorten. Bij de risicobeoordeling van springzaden is nog sprake van relevante kennisleemten (tabel 1). Verder onderzoek naar de habitateisen van deze soorten en lange termijn effecten op de diversiteit van flora en fauna is wenselijk. Het verdient aanbeveling om de risicoclassificaties en beheeradviezen regelmatig te actualiseren op basis van voortschrijdend inzicht. Voor de innovatie van kosteneffectieve beheermaatregelen is meer inzicht wenselijk in de rol van standplaatsfactoren voor succesvolle vestiging van invasieve springzaden en hun resistentie tegen herbivoren en ziektes.

Literatuur

Adriaens, T., M. Vandegehuchte & J. Casaer, 2015. Basisdocument voor het opmaken van een code van goede praktijk (best practice) voor invasieve exoten. Rapport INBO.R.2015.7041776. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Boute, M., 2013. Pilots bestrijding exotische water- en oeverplanten parelvederkruid, waterleunisbloem, reuzenbalsemien en Japanse duizendknoop; beheersen of bestrijden? Boute, Ecologie en Wateradvies, Stevensweert.

Floron, 2017. Zoekkaart Springzaden-*Impatiens*. Floron en Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit, Ministerie van Economische Zaken, Utrecht.

Groot, C. de & J. Oldenburger, 2011. De bestrijding van invasieve uitheemse plantensoorten. Stichting Probos, Wageningen.

Hejda, M. & P. Pyšek, 2006. What is the impact of *Impatiens glandulifera* on species diversity of invaded riparian vegetation? Biological Conservation 132(2): 143-152.

Hoop, L. de & R.S.E.W. Leuven, 2017. Europese aanpak van invasieve exoten voor instandhouding inheemse biodiversiteit en ecosysteemdiensten. Tijdschrift Natuur- en beschermingsrecht 1: 5-10.

Matthews, J., R. Beringen, E. Boer, H. Duistermaat, B. Odé, J.L.C.H. van Valkenburg, G. van der Velde & R.S.E.W. Leuven, 2015. Risks and management of non-native *Impatiens* species in the Netherlands. Reports Environmental Science 491. Radboud University, Nijmegen.

Odé, B., 2013. Ruig springzaad doet het. Natuurbericht. <http://www.natuurbericht.nl/?id=11240>.

Odé, B., 2015. Nog meer uitheemse springzaden komen er aan. Kijk op Exoten 14: 6.

Seeney, A., 2016. The riparian invasion: salmonid friend or foe? Freshwater Biological Association News 70: 5-7.

Tanner, R.A., 2011. An ecological assessment of *Impatiens glandulifera* in its introduced and native range and the potential for its classical biological control. PhD-thesis. University of London, London.

Tiebosch, T., 2013. Brabant breed Plaagsoorten-beheer. Waterschap Aa en Maas, Waterschap De Dommel en Waterschap Brabantse Delta, 's-Hertogenbosch.

Summary

From risk assessment to cost-effective management of alien balsam species

An inventory shows that 24 alien *Impatiens* species occur in Europe, among which 13 species tolerating the Dutch climate and habitat conditions. In total, 7 alien *Impatiens* species have already been recorded in The Netherlands. Ecological risk assessments of these species show that the Himalayan balsam (*Impatiens glandulifera*) is most invasive and strongly affects biodiversity and ecosystem functioning. This species is already wide spread in several European countries, including The Netherlands. Therefore, the European Commission has proposed that the Himalayan

balsam should be listed as an invasive alien species of EU concern. Adopting this proposal means that competent authorities, water boards, nature conservation organisations and other stakeholders must implement appropriate measures to combat the species. Successful eradication and prevention of re-establishment of the Himalayan balsam will require a river catchment approach that combines the cooperation of all riparian land owners, support of stakeholders and participation of volunteers in management measures.

Dankwoord

De Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit (NVWA) wordt bedankt voor financiering van het project Risicoanalyse en beheer van uitheemse springzaadsoorten (TRCVWA/BuRO 2014/9291/60003347) en Ir. Jenneke Leferink voor haar constructieve projectbegeleiding vanuit de NVWA. Alle auteurs hebben inhoudelijke bijdragen geleverd aan risicoanalyses en/of beheeradviezen voor springzaden.

Prof. dr. R.S.E.W. Leuven,
J. Matthews MSc
& Dr. G. van der Velde
Radboud Universiteit en
Nederlands Expertise Centrum Exoten
Postbus 9010
6500 GL Nijmegen
r.leuven@sience.ru.nl

Ir. R. Beringen
& Drs. B. Odé
FLORON, Natuurplaza
Postbus 9010
6500 GL Nijmegen

Dr. H. Duistermaat
Naturalis Biodiversity Center
Postbus 9517
2300 RA Leiden

L. van Kemenade
Landschapsbeheer Flevoland
Botter 14-03
8232 JP Lelystad

B. Simons
Waterschap de Dommel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Ir. E. Boer
& Dr. J.L.C.H. van Valkenburg
Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit,
Nationaal Referentie Centrum
Postbus 43006
3540 AA Utrecht